



12

## Gebrauchsmuster

U 1

- (11) Rollennummer G 93 07 653.3
- (51) Hauptklasse A01B 39/08  
Nebenklasse(n) A01B 45/00 A01B 1/24
- (22) Anmeldetag 19.05.93
- (47) Eintragungstag 15.07.93
- (43) Bekanntmachung  
im Patentblatt 26.08.93
- (54) Bezeichnung des Gegenstandes  
Handgeführtes Gartengerät
- (71) Name und Wohnsitz des Inhabers  
Kränzle, Josef, 7918 Illertissen, DE
- (74) Name und Wohnsitz des Vertreters  
Kahler, K., Dipl.-Ing., 8948 Mindelheim; Käck,  
J., Dipl.-Ing. Dipl.-Wirtsch.-Ing., 8910  
Landsberg; Fiener, J., Pat.-Anwälte, 8948  
Mindelheim
- Rechercheantrag gemäß § 7 Abs. 1 GbmG gestellt

## **Beschreibung**

### **Handgeführtes Gartengerät**

Die Erfindung betrifft ein handgeführtes Gartengerät in Form eines Bodenbearbeitungsgerätes, einer Motorsense, eines Rasentrimmers und dgl., mit einem Antriebsmotor, der an einem zu einer Bedienperson hin gewandten Ende an einem Tragrohr angeordnet ist, und das Tragrohr am entgegengesetzten, bodenseitigen Ende wenigstens ein Arbeitswerkzeug trägt, das von dem Antriebsmotor über eine im Tragrohr angeordnete Antriebswelle angetrieben ist.

Ein derartiges handgeführtes Gartengerät in Form eines Bodenbearbeitungsgerätes ist aus der DE-OS 36 31 436 bekannt. Das Gartengerät ist hierbei von einem Elektromotor oder einem Verbrennungsmotor angetrieben, wobei der Verbrennungsmotor auf dem Rücken getragen werden kann, während der Elektromotor gleichzeitig einen Haltegriff aufweist, der in Verbindung mit einem am Tragrohr angeordneten Haltegriff eine leichte Bedienung des Gerätes ohne große körperliche Anstrengung ermöglicht. Der Antrieb des Arbeitswerkzeuges erfolgt über ein sich am Antriebsmotor anschließendes Schaltgetriebe, an das das Tragrohr angeordnet ist, sowie eine innerhalb des Tragrohres zum Arbeitswerkzeug hin verlaufende Antriebswelle. Der Antriebsmotor ist hierbei an dem Schaltgetriebe angeflanscht, so daß das gesamte Gartengerät nur als eine Einheit zu verwenden ist. Eine ähnliche Antriebseinheit wird hierbei dann auch für andere, häufig im Garten benötigte Arbeitsgeräte, wie Motorsensen oder Rasentrimmer benötigt. Aufgrund dieser einheitlichen Bauweise sind für die genannten Gartengeräte eine Vielzahl von Antriebsmotoren erforderlich, so daß sich hohe Anschaffungskosten ergeben, zumal der Antriebsmotor aufgrund seiner hohen Leistungsfähigkeit einen Großteil, wenn nicht sogar den Hauptteil der Gerätekosten ausmacht.

Aus der DE-PS 36 43 558 ist ein Gartengerät in Gestalt eines Fadenschneiders, einer Motorsense, eines Rasenmähers oder dgl. bekannt, wobei als Antrieb ein Elektromotor vorgesehen ist, der

von einer speziellen Wandlerschaltung mit einer in ihrer Frequenz einstellbaren Ausgangsspannung gespeist wird. Hierbei sind auch verschiedene Arbeitswerkzeuge in Form von Einsätzen beschrieben, die an der Vorderseite des Tragrohres auswechselbar ausgestaltet sind. Hierbei ist jedoch der Antriebsmotor nur in Verbindung mit den beschriebenen Arbeitsvorsätzen einsetzbar.

Demzufolge liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein handgeführtes Gartengerät zu schaffen, das eine große Variabilität aufweist, einfach aufgebaut ist und damit geringe Anschaffungskosten ermöglicht.

Diese Aufgabe wird gelöst durch ein handgeführtes Gartengerät mit den Merkmalen des Anspruchs 1.

Durch die lösbare Befestigung des Antriebsmotors an dem Tragrohr mittels einer Klemmverbindung kann der Antriebsmotor schnell und leicht von dem Tragrohr an- bzw. abgekuppelt werden, so daß dieser für andere Antriebszwecke verwendet werden kann. Beispielsweise kann dies eine Motorsense oder ein Rasentrimmer sein, da im allgemeinen diese Gartengeräte nacheinander verwendet werden und somit ein und derselbe Antriebsmotor für mehrere derartige Gartengeräte universell einsetzbar ist. Hierbei ist insbesondere die Steckverbindung mit der Antriebswelle von Vorteil, da hierdurch zugleich mit der Befestigung und Lagerung des Antriebsmotors an dem Tragrohr die Kraftverbindung mit der Antriebswelle hergestellt wird. Dieses Abkuppeln des Antriebsmotors und Wiederankuppeln an ein anderes Arbeitsgerät kann hierbei innerhalb weniger Sekunden erfolgen. Da somit nur noch ein einziger Antriebsmotor für verschiedene Gartengeräte benötigt wird, ergibt sich im Gesamtsystem ein erheblicher Kostenvorteil, da der Antriebsmotor den Großteil der Anschaffungskosten ausmacht. Zudem kann hierdurch das Sortiment an Gartengeräten individuell erweitert werden, beispielsweise zunächst ein Bodenbearbeitungsgerät zusammen mit dem Antriebsmotor angeschafft werden und dann Zug um Zug weitere Gartengeräte passend zu dem Antriebsmotor angeschafft werden.

Von besonderem Vorteil ist hierbei, wenn der Antriebsmotor als elektrische Bohrmaschine, insbesondere mit Akku-Antrieb ausgebildet ist. Hierdurch läßt sich der Antriebsmotor der handgeführten Gartengeräte auch universell im Heimwerkerbereich als Bohrmaschine oder Schrauber oder als Antrieb für weitere Elektrogeräte nutzen.

Von besonderem Vorteil ist weiterhin, wenn die Klemmverbindung durch eine ortsfest am Antriebsmotor angeordnete Adapterhülse gebildet ist. Hierdurch wird erreicht, daß die ohnehin vorhandene Lagerung an der Bohrspindel des Antriebsmotors in Verbindung mit der Steckverbindung an die Antriebswelle deren Lagerung am oberen Ende des Tragrohres bildet. Somit reicht aus, wenn die Antriebswelle in ihrem unteren, dem Arbeitswerkzeug zugewandten Ende gelagert ist, während sie an dem dem Antriebsmotor zugewandten Ende "fliegend" gelagert ist. Hierdurch ergibt sich eine weitere Vereinfachung des Aufbaus des Gartengerätes und damit eine weitere Kostenersparnis des Gesamtsystems. Es sei darauf hingewiesen, daß die vorgenannte Adapterhülse häufig bei handelsüblichen Akku-Bohrmaschinen oder netzbetriebenen Bohrmaschinen/Schraubern bereits vorhanden ist und somit das Tragrohr in seinem Innendurchmesser an den Außendurchmesser dieser bereits vorhandenen, ortsfesten, d. h. nicht-mitdrehenden Hülse des Antriebsmotors angepaßt werden kann. Um jedoch das Gartengerät auf verschiedene Antriebsmotoren und Bohrmaschinen auszulegen, ist es sinnvoll, das Tragrohr so zu bemessen, daß auch größere Bohrmaschinen mit ihrer Bohrspindel in das Tragrohr passen und der verbleibende Ringspalt mittels der genannten Adapterhülse ausgeführt werden kann.

Durch die bevorzugte Klemmverbindung in Form einer das Tragrohr umgreifenden Klemmschelle ist das Tragrohr geringfügig zusammenspannbar, so daß dieses an der auf die Bohrmaschine aufgesteckten oder bereits vorhandenen Adapterhülse kraftschlüssig angreift. Hierdurch wird die Antriebs- bzw. Bohrspindel in dem Tragrohr exakt zentriert, so daß sich über

die Steckverbindung ein unwuchtfreier Antrieb der im Tragrohr umlaufenden Antriebswelle ergibt.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen sind Gegenstand der Unteransprüche.

Nachfolgend wird ein Ausführungsbeispiel anhand der Zeichnungen näher erläutert und beschrieben. Hierbei zeigen:

- Fig. 1 eine schematische Darstellung eines handgeführten Gartengerätes; und
- Fig. 2 eine vergrößerte Darstellung des zu einer Bedienperson hin gewandten Endes des handgeführten Gartengerätes gemäß Fig. 1 mit bereichsweisem Teilschnitt.

In Fig. 1 ist ein handgeführtes Gartengerät 1 in Form eines Bodenbearbeitungsgerätes zur Bodenlockerung von Bodenflächen, z. B. in Gartenbeeten 2 schematisch dargestellt. Das Gartengerät 1 besteht im wesentlichen aus einem Antriebsmotor 3, der an ein Tragrohr 4 angekuppelt ist. An dessen freien, bodenseitigen Ende ist ein Arbeitswerkzeug 5 vorgesehen, das vom Antriebsmotor 3 über eine im Tragrohr 4 umlaufende Antriebswelle 9 (vgl. Fig. 2) angetrieben ist. Mit dem Arbeitswerkzeug 5 können, wie hier schematisch angedeutet, Bodenlockerungsarbeiten in dem Gartenbeet durchgeführt werden. Hierbei wird das Bodenbearbeitungsgerät von einer Bedienperson geführt, wobei die rechte Hand hier einen pistolenartigen Griff des Antriebsmotors 3 und einen Handgriff 7 an dem Tragrohr 4 umgreift. Hierdurch wird ein sicherer Halt des Gartengerätes 1 beim Eindringen des Arbeitswerkzeuges 5, hier in Form von gewundenen Rührfingern 6 in den Boden gewährleistet. Es sei darauf hingewiesen, daß anstatt den hier vorgesehenen Boden-Bearbeitungswerkzeugen auch Rasen-Bearbeitungswerkzeuge, beispielsweise in Form eines Rasentrimmers oder Motorsensen in Form eines umlaufenden Mäh- oder Schneidewerkzeuges vorgesehen sein können. Diese Werkzeuge können anstatt der Rührfinger 6 an der Vorderseite des Tragrohres 4 ausgewechselt werden. Da jedoch für die Bodenbearbeitung einerseits und für eine Motorsense erheblich

unterschiedliche Drehzahlen gefordert werden, sind bevorzugt die unterschiedlichen Arbeitsgeräte mit jeweils unterschiedlichem Übersetzungsgetriebe fest mit dem Tragrohr 4 verbunden, so daß lediglich der Antriebsmotor 3 ab einer Kuppelstelle in Form einer Klemmverbindung 8 ausgetauscht wird. Durch diese unterschiedlichen Vorsatzgeräte zu dem Antriebsmotor 3 kann auch auf verschiedene festigkeitsmäßige Anforderungen Rücksicht genommen werden. Beispielsweise kann ein Rasentrimmer aufgrund der dort auftretenden geringen Drehmomente mit seinem Tragrohr und dem Verzweigungsgetriebe bedeutend leichter ausgeführt werden, als ein Bodenbearbeitungsgerät, mit dem erheblich höhere Drehmomente übertragen werden müssen.

In Fig. 2 ist der der Bedienperson zugewandte, rückwärtige Teil des Gartengerätes 1 vergrößert dargestellt. Der Antriebsmotor 3 ist hierbei mit seinem vorderen Ende in das Tragrohr 4 eingesteckt und bildet dabei die Klemmverbindung 8, sowie eine Steckverbindung 10, mit der der Kraftschluß zwischen dem Antriebsmotor 3 und der im Tragrohr 4 verlaufenden Antriebswelle 9 herstellbar ist. Die Klemmverbindung 8 weist hierbei eine Adapterhülse 11 auf, die an der Stirnseite des Antriebsmotors 3 befestigt ist und mit ihrem Außendurchmesser an den Innendurchmesser des Tragrohres 4 angepaßt ist. Die Befestigung der Adapterhülse 11 erfolgt beispielsweise mittels schematisch dargestellten Schrauben 12, die die Adapterhülse 11 mit der Stirnseite des Antriebsmotors 3, insbesondere mit dem dort üblicherweise angeordneten Getriebe in drehfester Weise verbindet. Die Adapterhülse 11 weist eine ringförmige Form auf und ermöglicht den Durchtritt des rotierenden Teils des Antriebsmotors 3, insbesondere in Form eines Bohrfutters oder einer Spannzange 16. In diese Spannzange oder Bohrfutter 16 ist ein Mehrkanteinsatz 14 eingesetzt, der zur Bildung der Steckverbindung 10 in eine korrespondierend ausgebildete Innen-Mehrkant-Aufnahme 15 eingreift. Diese Aufnahme 15 ist fest mit der Antriebswelle 9 verbunden, so daß die Kraftübertragung von dem Antriebsmotor 3 durch die Steckverbindung 10 gewährleistet ist. Es sei darauf hingewiesen, daß die Anordnung der Aufnahme

15 und des Einsatzes 14 auch umgekehrt getroffen sein kann, indem beispielsweise in einfachster Weise eine Innensechskant-Schraube in das Bohrfutter 16 eingespannt wird und damit den Einsatz 14 bildet, während das gegenüberliegende Ende der Antriebswelle 6 als Mitnehmerprofil mit einem Mehrkant, insbesondere mit einem Sechskant versehen ist.

Von besonderer Bedeutung ist die Ausführung der Klemmverbindung 8 mittels einer das Tragrohr 4 umgreifenden Klemmschelle 13. Diese ist mittels einer hier nur schematisch dargestellten Klemmschraube 17 verspannbar, so daß das Ende des Tragrohres 4 geringfügig zusammengespannt wird und an der Adapterhülse 11 anliegt und somit die Klemmverbindung 8 herstellt. Hierdurch sind die Adapterhülse 11 und damit der Antriebsmotor 3, sowie deren Bohrfutter/Spannzange 16 und der darin eingespannte Einsatz 14 zentriert. Hierdurch wird auch über die Aufnahme 15 die Antriebswelle 9 exakt zentriert, so daß an dem hier dargestellten Ende des Tragrohres 4 die Antriebswelle 9 nicht gesondert gelagert werden muß, sondern die Zentrierung und Lagerung durch die ohnehin vorhandene Lagerung des Bohrfutters bzw. Spannzange 16 des Antriebsmotors 3 übernommen wird.

In vorteilhafter Weise ist an der Klemmschelle 13 eine Halterung 18 für den Handgriff 7 ausgebildet. Diese lageraugenartige Halterung 18 ist hierbei bevorzugt als Gußstück zusammen mit der Klemmschelle 13 ausgebildet. Der Handgriff 7 kann dabei in die Halterung 18 eingepreßt sein, wie dies mit dem hier dargestellten Rohrbolzen für den Handgriff 7 dargestellt ist.

In bevorzugter Ausführung wird als Antriebsmotor 3 eine elektrische Bohrmaschine, insbesondere eine Akku-Bohrmaschine verwendet, die bereits einen Handgriff 20 aufweist. Mit dem Betätigungshebel 19 ist die Drehzahl des Antriebsmotors 3 stufenlos veränderbar. Durch das Vorhandensein eines Pistolengriffes 20 an dem Antriebsmotor 3 genügt es, nur noch einen weiteren Handgriff 7 für die sichere Führung des handgeführten Gartengerätes 1 vorzusehen, da über die Klemmverbindung 8 der Antriebsmotor 3 bezüglich des Tragrohres 4

drehfest geklemmt ist. Durch Lösen der Klemmschraube 17, die z. B. als Flügelschraube ausgeführt ist, kann der Antriebsmotor 3 vom Tragrohr 4 abgezogen werden und auf ein ähnlich gestaltetes Tragrohr 4, beispielsweise dann mit einem Rasentrimmer-Vorsatz umgesteckt werden. Ebenso ist die Verwendung des Antriebsmotors 3 als Bohrmaschine oder als Schrauber uneingeschränkt. Somit kann der Antriebsmotor für eine Vielzahl von Geräten weiterverwendet werden.

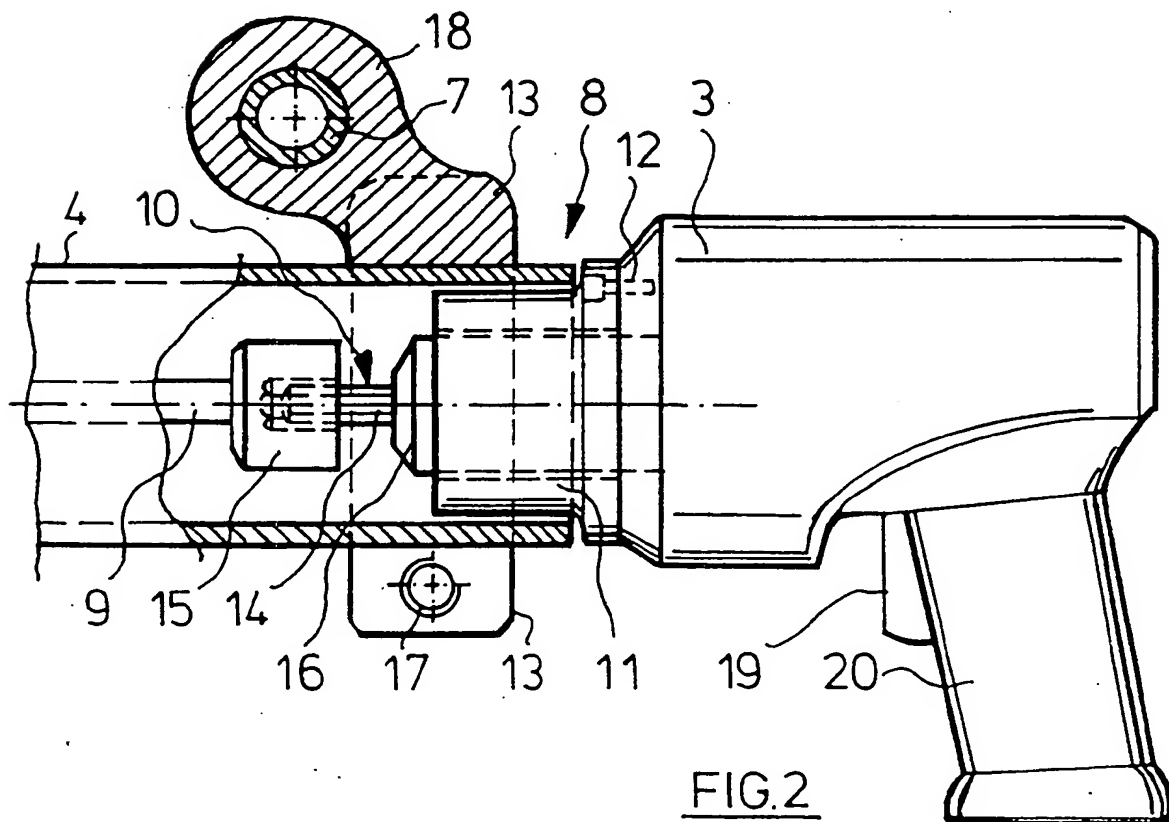
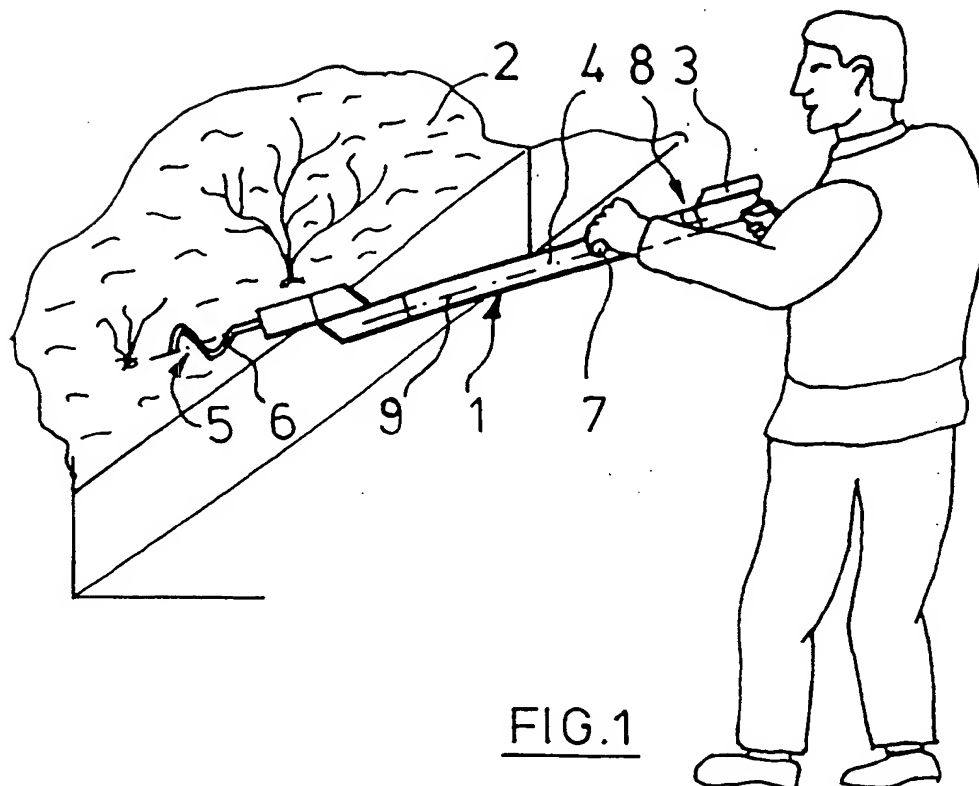


## Ansprüche

1. Handgeführtes Gartengerät in Form eines Bodenbearbeitungsgerätes, einer Motorsense, eines Rasentrimmers und dgl., mit einem Antriebsmotor, der an einem zu einer Bedienperson hin gewandten Ende an einem Tragrohr angeordnet ist, und das Tragrohr am entgegengesetzten, bodenseitigen Ende wenigstens ein Arbeitswerkzeug trägt, das von dem Antriebsmotor über eine im Tragrohr angeordnete Antriebswelle angetrieben ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Antriebsmotor (3) mittels einer Klemmverbindung (8) am Tragrohr (4) lösbar befestigt ist und mittels einer Steckverbindung (10) mit der Antriebswelle (9) kuppelbar ausgebildet ist.
2. Gartengerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Klemmverbindung (8) durch eine drehfest am Antriebsmotor (3) angeordnete Adapterhülse (11) gebildet ist, deren Außendurchmesser mit dem Innendurchmesser des Tragrohres (4) übereinstimmt.
3. Gartengerät nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Klemmverbindung (8) eine das Tragrohr (4) umgreifende Klemmschelle (13) aufweist, die mit einer Klemmschraube (17) verspannbar ist.
4. Gartengerät nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Steckverbindung (10) durch eine ineinandersteckbare Einsatz (14)-Aufnahme (15)-Kombination gebildet ist.
5. Gartengerät nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Mehrkanteinsatz (14) an dem Antriebsmotor (3)

eingesetzt ist und die Antriebswelle (9) die korrespondierend ausgebildete Aufnahme (15) aufweist.

6. Gartengerät nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Antriebsmotor (3) durch eine elektrische Bohrmaschine, insbesondere mit Akku-Antrieb gebildet ist.
7. Gartengerät nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß an dem Antriebsmotor (3) ein Pistolengriff (20) vorgesehen ist.
8. Gartengerät nach einem der Ansprüche 3 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß an der Klemmschelle (13) eine Halterung (18) für einen Handgriff (7) angeordnet ist.
9. Gartengerät nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Halterung (18) einstückig mit der Klemmschelle (13) ausgebildet ist.



*This Page Blank (uspto)*

From the INTERNATIONAL BUREAU

P1612

**PCT**NOTICE INFORMING THE APPLICANT OF THE  
COMMUNICATION OF THE INTERNATIONAL  
APPLICATION TO THE DESIGNATED OFFICES

(PCT Rule 47.1(c), first sentence)

To:

WATTS, Peter, Graham  
Anthony Cundy & Co.  
1 Olton Bridge  
245 Warwick Road  
Solihull  
West Midlands B92 7AH  
ROYAUME-UNI

RECEIVED

JUL 13 2004

PCT/GB2003/005466

Date of mailing (day/month/year) 01 July 2004 (01.07.2004)		IMPORTANT NOTICE	
Applicant's or agent's file reference P1612			
International application No. PCT/GB2003/005469	International filing date (day/month/year) 16 December 2003 (16.12.2003)	Priority date (day/month/year) 18 December 2002 (18.12.2002)	
Applicant AMOR, Colin et al			

1. Notice is hereby given that the International Bureau has communicated, as provided in Article 20, the international application to the following designated Offices on the date indicated above as the date of mailing of this notice:

AU, AZ, BY, CH, CN, CO, DZ, EP, HU, JP, KG, KP, KR, MD, MK, MZ, RU, TM, US

In accordance with Rule 47.1(c), third sentence, those Offices will accept the present notice as conclusive evidence that the communication of the international application has duly taken place on the date of mailing indicated above and no copy of the international application is required to be furnished by the applicant to the designated Office(s).

2. The following designated Offices have waived the requirement for such a communication at this time:

AE, AG, AL, AM, AP, AT, BA, BB, BG, BR, BZ, CA, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, EA, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, ID, IL, IN, IS, KE, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MG, MN, MW, MX, NO, NZ, OA, OM, PH, PL, PT, RO, SD, SE, SG, SK, SL, TJ, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VN, YU, ZA, ZM, ZW

The communication will be made to those Offices only upon their request. Furthermore, those Offices do not require the applicant to furnish a copy of the international application (Rule 49.1(a-bis)).

3. Enclosed with this notice is a copy of the international application as published by the International Bureau on 01 July 2004 (01.07.2004) under No. WO 2004/054348

4. **TIME LIMITS** for filing a demand for international preliminary examination and for entry into the national phase

The applicable time limit for entering the national phase will, subject to what is said in the following paragraph, be 30 MONTHS from the priority date; not only in respect of any elected Office if a demand for international preliminary examination is filed before the expiration of 19 months from the priority date, but also in respect of any designated Office, in the absence of filing of such demand, where Article 22(1) as modified with effect from 1 April 2002 applies in respect of that designated Office. For further details, see *PCT Gazette* No. 44/2001 of 1 November 2001, pages 19926, 19932 and 19934, as well as the *PCT Newsletter*, October and November 2001 and February 2002 issues.

In practice, time limits other than the 30-month time limit will continue to apply, for various periods of time, in respect of certain designated or elected Offices. For regular updates on the applicable time limits (20, 21, 30 or 31 months, or other time limit), Office by Office, refer to the *PCT Gazette*, the *PCT Newsletter* and the *PCT Applicant's Guide*, Volume II, National Chapters, all available from WIPO's Internet site, at <http://www.wipo.int/pct/en/index.html>.

For filing a demand for international preliminary examination, see the *PCT Applicant's Guide*, Volume I/A, Chapter IX. Only an applicant who is a national or resident of a PCT Contracting State which is bound by Chapter II has the right to file a demand for international preliminary examination (at present, all PCT Contracting States are bound by Chapter II).

It is the applicant's sole responsibility to monitor all these time limits.

The International Bureau of WIPO  
34, chemin des Colombettes  
1211 Geneva 20, Switzerland

Authorized officer

Nora Lindner

Facsimile No. +41 22 740 14 35

Facsimile No. +41 22 338 89 65

This Page Blank (uspto)